

**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DAN
TEAMS GAME TURNAMEN (TGT) TERHADAP MOTIVASI
BELAJAR DAN
KETERAMPILAN MATEMATIKA SISWA SMP
(STUDI EKSPERIMEN DI SMP DARUL HIKMAH MATARAM)**

**Syahrir, S.Pd., M.Pd.
Pendidikan Matematika, IKIP Mataram, 2012.**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mendeskripsikan keefektifan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan pembelajaran kooperatif tipe TGT pada aspek motivasi belajar maupun keterampilan matematika siswa SMP; dan 2) menyelidiki perbedaan yang signifikan pada aspek motivasi belajar dan keterampilan matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan pembelajaran kooperatif tipe TGT pada siswa SMP. Penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent (Pretest and Posttest) group design*. Penelitian tersebut menggunakan dua kelas eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Darul Hikmah Mataram dengan sampel penelitian adalah dua kelas yang ditentukan dari seluruh kelas VII dengan perlakuan kelas VII.A berupa metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan perlakuan kelas VII.B berupa metode pembelajaran kooperatif tipe TGT. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yaitu instrumen keterampilan matematika dan instrumen nontes yaitu instrumen motivasi belajar pada matematika. Untuk menyelidiki keefektifan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan pembelajaran kooperatif tipe TGT pada aspek motivasi belajar maupun keterampilan matematika siswa SMP, data dianalisis dengan uji *one sample*. Untuk menyelidiki perbedaan yang signifikan pada aspek motivasi belajar dan keterampilan matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan pembelajaran kooperatif tipe TGT, data dianalisis dengan menggunakan uji T^2 *Hotelling*. Membandingkan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ditinjau dari motivasi belajar maupun keterampilan matematika siswa dilakukan analisis dengan uji *t*. Uji normalitas yang digunakan adalah dengan pendekatan univariat yaitu uji *Kolmogorov Smirnov*, lalu dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Box'M* dan uji *levene's test* untuk menguji kesamaan matriks varians-kovarians. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw efektif ditinjau dari keterampilan matematika maupun motivasi belajar pada matematika siswa SMP; 2) metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Game Turnament*) efektif ditinjau dari keterampilan matematika maupun motivasi belajar pada matematika siswa SMP; 3) terdapat perbedaan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Game Turnament*) terhadap keterampilan matematika dan motivasi belajar pada matematika siswa SMP; 4) metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding metode pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap motivasi belajar pada matematika siswa SMP; dan 5) metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding metode pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap keterampilan matematika siswa SMP.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, Jigsaw, Teams Game Tournament, Motivasi Belajar, Keterampilan matematika.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan semakin kompetitif dan bersaing dalam kompetensinya masing-masing. Lembaga pendidikan sebagai penyelenggara pendidikan di tanah air tercinta ini, terus berupaya meningkatkan kualitas, baik kualitas administrasi maupun manajemen pengelolaan kelas terus berkompetisi. Sistem pendidikan terus diperbaharui demi kelancaran proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan suatu konsep pembelajaran yang secara sistematis, salah satunya siswa dituntut untuk memahami kondisi konkrit yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Pengembangan konsep matematika sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengembangkan keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa yang bergantung pada proses pembelajaran berlangsung. Permasalahan lengkap dan tidak lengkap jawaban siswa dalam menyelesaikan soal – soal matematika mengalami hambatan seperti ketepatan dan kecepatan, sehingga berakibat keterampilan matematika siswa menjadi tidak baik. Faktor penyebabnya adalah kurang terampil siswa menyelesaikan soal-soal matematika dan motivasi belajar siswa. Keterampilan matematika siswa cukup rendah lebih banyak disebabkan metode tertentu yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, masih bersifat konvensional dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pola pikirnya sesuai dengan kemampuan masing-masing yang dapat meningkatkan keterampilan matematika siswa.

Akibatnya keterampilan matematika siswa tidak berkembang secara optimal. Oleh karena itu, guru perlu memilih cara mengajar yang dapat membantu mengembangkan keterampilan matematika siswa. Robert Gagne (Bell, 1978: 108) menyatakan keterampilan matematika adalah suatu operasi-operasi dan prosedur matematika dalam kecepatan dan ketepatan siswa, kemudian Shumway (1980: 207) menyatakan keterampilan umumnya dicirikan dalam hal (a) kecakapan atau ketepatan dan (b) efisiensi atau kecepatan.

Untuk itu, keterampilan matematika siswa dalam penelitian ini adalah suatu operasi matematika yang dilakukan siswa dengan tepat dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Membangkitkan motivasi belajar siswa untuk tidak mudah bosan atau malas tidak mudah bagi guru. Motivasi belajar yang rendah sebenarnya disebabkan oleh suatu rintangan yang bersemayam dalam diri siswa. Untuk itu, cara membangkitkan motivasi belajar yang diperlukan dalam suatu praktik dengan melakukan kegiatan tertentu. Tidak jarang ketika siswa termotivasi melakukan suatu perbuatan akan tetapi tidak tahu bagaimana melakukannya, tidak bisa menggunakan sarana dan prasarana yang ada, atau tidak bisa menyusun kegiatan dalam suatu proses belajar, sehingga itu tidak jadi dilakukan. Motivasi belajar yang tinggi menjadi pupus karena ketika berusaha memulai belajar, seseorang terbentur dengan kesulitan-kesulitan yang seharusnya tidak terjadi.

Hook & Vass (2010: 65) menyatakan bahwa motivasi dapat didefinisikan sebagai keadaan kebutuhan atau keinginan yang menyebabkan seseorang menjadi diaktifkan untuk melakukan sesuatu. Motivasi hasil dari kebutuhan yang tidak puas. Kami tidak dapat membuat siswa kami belajar-apa yang kita dapat mencapai adalah manipulasi lingkungan mereka (fisik dan psikologis) sedemikian rupa sehingga mereka mungkin menjadi lebih termotivasi, kemudian Cohen & Swedlik (2005: 550) menyatakan motivasi dapat dikonseptualisasikan sebagai berasal dari insentif yang baik terutama berasal dari internal atau eksternal. Cara lain untuk menyatakan ini

adalah untuk berbicara tentang motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah kekuatan utama penggerak individu berasal dari hal-hal seperti keterlibatan individu dalam pekerjaan atau kepuasan dengan produk kerja. Dalam motivasi ekstrinsik, kekuatan utama penggerak individu berasal dari penghargaan, seperti gaji dan bonus, atau dari kendala, seperti kehilangan pekerjaan

Pembelajaran matematika yang menuntun siswa untuk berkompetisi dalam suasana akademik yang sehat pada kelompok-kelompok kecil yang saling tukar pikiran, memberi motivasi kepada anggota kelompoknya, siswa dapat membangun struktur-struktur untuk mengakomodasi pengetahuan baru dan siswa terlihat aktif dalam proses pembelajaran di kelas, Slavin (2005: 17) menjelaskan pembelajaran kooperatif pada teori motivasi menekankan pada derajat perubahan tujuan kooperatif mengubah intensif bagi siswa untuk melakukan tugas-tugas akademik, teori kognitif menekankan pada pengaruh dari kerja sama itu sendiri (apakah kelompok tersebut mencoba meraih tujuan kelompok atau pun tidak).

Melalui pembelajaran kooperatif diharapkan di kelas siswa aktif secara individu, aktif berdiskusi, berani menyampaikan gagasan dan menerima gagasan dari orang lain, kreatif mencari solusi dari suatu permasalahan yang dihadapi dan memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam pembelajaran matematika yaitu dengan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT (*Teams Game Turnament*). Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menurut Arends (1997: 120) menjelaskan bahwa siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terdiri dari lima atau enam anggota kelompok belajar yang heterogen. Bahan akademik yang disajikan kepada siswa dalam bentuk teks, dan setiap siswa memiliki tanggung jawab untuk belajar sebagian dari bahan tersebut.

Arends & Kilcher (2010: 316) menjelaskan jigsaw merupakan pendekatan pada pembelajaran kooperatif dimana membagi beberapa bahan belajar sehingga anggota kelompok dapat bekerja pada topik tertentu. Siswa dimulai dengan kelas heterogen atau tim dasar terdiri dari empat atau lima anggota. Setiap anggota memiliki nomor anggota dan kemudian pindah ke kelompok ahli berdasarkan nomor anggota. Setiap kelompok ahli, belajar bagian yang berbeda atau aspek dari topik yang ditugaskan. Mereka membaca dan mendiskusikan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru dan saling membantu belajar tentang topik yang ditugaskan kepada mereka. Mereka juga memutuskan cara terbaik untuk menyajikan materi kepada orang lain ketika tim berkumpul kembali ke kelompok asal mereka. Setiap anggota tim mengajarkan bagian mereka kepada anggota tim asal lainnya. Setelah pertemuan tim asal dan diskusi, siswa diuji secara individu bahan tersebut.

Cooperative learning type *Teams Game Turnament* (TGT) menurut Borich (2007: 389) menjelaskan suatu kegiatan pembelajaran kooperatif terkait erat dengan STAD adalah penggunaan *Teams Game Turnaments* (TGT). Format umum TGT menggunakan yang sama seperti STAD (4 sampai 5 anggota kelompok belajar setiap lembar kerja). Namun, daripada diberikan pada kuis individual dan masa studi, siswa bermain game akademis untuk menunjukkan penguasaan mereka tentang topik yang diteliti. Sedangkan Slavin (2006: 338) menjelaskan bahwa Tim-Games-Tournament (TGT), menggunakan permainan yang dapat disesuaikan dengan topik apapun. permainan ini biasanya lebih baik daripada permainan individual, mereka memberikan kesempatan bagi rekan untuk membantu satu sama lain dan menghindari salah satu masalah game individual, yaitu bahwa lebih konsisten mungkin siswa mampu

menang. Jika semua siswa diletakkan pada kemampuan campuran tim, semua memiliki peluang bagus untuk sukses.

Pembelajaran matematika dapat dilihat melalui evaluasi pada akhir pembelajaran sehingga dapat dikembangkan perubahan yang terjadi pada siswa tersebut. Dengan melihat pada perubahan pada siswa, guru dituntut untuk memiliki metode mengajar yang tepat dan bervariasi dalam proses pembelajaran matematika. Persoalan belajar sangat bervariasi objek permasalahannya baik secara intern maupun secara eksternal, permasalahan tersebut membutuhkan solusi dari berbagai pihak baik guru maupun pihak instansi terkait serta pihak-pihak pemerhati pendidikan sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan, baik secara individu maupun secara kelompok. Salah satu permasalahan yang nampak misalnya siswa kurang memahami materi pelajaran, baik itu pemahaman konsep maupun menyelesaikan soal-soal khususnya soal-soal matematika.

Menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT (*Teams Game Turnament*) diasumsikan dapat berpengaruh pada aspek motivasi belajar dan keterampilan matematika dengan menekankan pembelajaran pada pengalaman belajar dari siswa serta belajar secara kelompok-kelompok kecil selama proses pembelajaran berlangsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent (Pretest and Posttest) group design*. Penelitian tersebut menggunakan dua kelas eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Darul Hikmah Mataram dengan sampel penelitian adalah dua kelas yang ditentukan dari seluruh kelas VII dengan perlakuan kelas VII.A berupa metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan perlakuan kelas VII.B berupa metode pembelajaran kooperatif tipe TGT. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yaitu instrumen keterampilan matematika dan instrumen nontes yaitu instrumen motivasi belajar pada matematika. Untuk menyelidiki keefektifan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan pembelajaran kooperatif tipe TGT pada aspek motivasi belajar maupun keterampilan matematika siswa SMP, data dianalisis dengan uji *one sample*. Untuk menyelidiki perbedaan yang signifikan pada aspek motivasi belajar dan keterampilan matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan pembelajaran kooperatif tipe TGT, data dianalisis dengan menggunakan uji T^2 Hotelling. Membandingkan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ditinjau dari motivasi belajar maupun keterampilan matematika siswa dilakukan analisis dengan uji *t*. Uji normalitas yang digunakan adalah dengan pendekatan univariat yaitu uji *Kolmogorov Smirnov*, lalu dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Box'M* dan uji *Levene's test* untuk menguji kesamaan matriks varians-kovarians.

HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Data

a. Data tes keterampilan matematika siswa

Data tes keterampilan matematika yang dideskripsikan terdiri atas data *pretes* dan data *post-tes*. Secara ringkas, hasil tes keterampilan matematika siswa pada kedua kelompok disajikan pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Deskripsi data tes keterampilan matematika siswa

Deskripsi	Kelompok Jigsaw		Kelompok TGT	
	<i>Pretes</i>	<i>Post-tes</i>	<i>pretes</i>	<i>Post-tes</i>
Rata-rata	51,61	85,74	57,09	77,98
Nilai maksimum	64,94	100,00	74,03	100,00
Nilai minimum	23,38	65,12	28,57	65,12

Berdasarkan hasil analisis data statistik deskriptif, seperti yang ditunjukkan tabel 1, secara keseluruhan nilai tertinggi yang dicapai siswa adalah 100 dan nilai terendah adalah 23,38. Dari data yang diperoleh menunjukkan peningkatan keterampilan matematika siswa pada kelas eksperimen jigsaw dan kelas eksperimen TGT. Dari hasil *post-tes* kelas eksperimen jigsaw, siswa sudah memenuhi standar ketuntasan minimal dengan jumlah siswa yang tuntas sejumlah 100%. Sedangkan pada kelas eksperimen TGT yaitu dengan peningkatan 92,86%.

b. Data motivasi belajar siswa

Data motivasi belajar siswa dapat dideskripsikan dan diambil kesimpulan berdasarkan kategori yang ditentukan. Secara ringkas, motivasi belajar siswa pada kedua kelompok disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi data motivasi belajar siswa

Deskripsi	Kelompok Jigsaw		Kelompok TGT	
	Awal	akhir	awal	akhir
Rata-rata	74,88	106,19	73,32	98,82
Nilai maksimum	99,00	123,00	99,00	117,00
Nilai minimum	64,00	85,00	58,00	85,00

Data motivasi belajar siswa di kelas eksperimen jigsaw dan TGT sebelum dilaksanakan penelitian menunjukkan sebagian besar motivasi belajar siswa memiliki 44,45% dan 57,14% dengan kategori cukup. Setelah proses penelitian dilaksanakan, diperoleh data motivasi belajar siswa menunjukkan bahwa sebagian besar motivasi belajar siswa memiliki 44,44% dan 32,14 tergolong memiliki motivasi belajar siswa tinggi yang diajar melalui metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TGT.

2. Analisis Data

a. Analisis Keefektifan Metode Pembelajaran

1) Analisis Keefektifan masing-masing metode pembelajaran ditinjau dari aspek keterampilan matematika

Untuk melihat keefektifan masing-masing metode terhadap keterampilan matematika siswa maka dilakukan uji *one sample t test*. Adapun hipotesis yang diuji adalah:

1) Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 ; Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw tidak efektif terhadap keterampilan matematika siswa.

H_1 ; Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw efektif terhadap keterampilan matematika siswa.

Dari hasil analisis menggunakan SPSS 16 for window diperoleh $t_{hitung} = 9,004$ dengan nilai signifikansi 0,000. Jika dikaitkan dengan kriteria pengujian dengan nilai signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak.

2) Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 ; Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak efektif terhadap keterampilan matematika siswa.

H_1 ; Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif terhadap keterampilan matematika siswa.

Dari hasil analisis menggunakan SPSS 16 for window diperoleh $t_{hitung} = 7,447$ dengan nilai signifikansi 0,000. Jika dikaitkan dengan kriteria pengujian dengan nilai signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak.

2) Analisis Keefektifan masing-masing metode pembelajaran ditinjau dari aspek motivasi belajar siswa.

Selanjutnya dilakukan uji *one sample t test* untuk melihat keefektifan masing-masing metode terhadap motivasi belajar siswa pada matematika.

1) Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 ; Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw tidak efektif terhadap motivasi belajar siswa pada matematika.

H_1 ; Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw efektif terhadap motivasi belajar siswa pada matematika.

Dari hasil analisis menggunakan SPSS 16 for window diperoleh $t_{hitung} = 13,749$ dengan nilai signifikansi 0,000. Jika dikaitkan dengan kriteria pengujian dengan nilai signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak.

2) Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 ; Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak efektif terhadap motivasi belajar siswa pada matematika.

H_1 ; Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif terhadap motivasi belajar siswa pada matematika.

Dari hasil analisis menggunakan SPSS 16 for window diperoleh $t_{hitung} = 13,645$ dengan nilai signifikansi 0,000. Jika dikaitkan dengan kriteria pengujian dengan nilai signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak.

b. Analisis Kondisi Awal

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada kedua kelompok yaitu kelompok yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT (*team games tournament*) untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Hasil pengukuran keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika pada kedua kelompok berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas matriks varians-kovarians

Pengujian homogenitas untuk uji multivariat menggunakan uji Box's M test. Hasil perhitungan SPSS 16 for window diperoleh signifikansi 0,355 > 0,05 maka disimpulkan bahwa matriks varians-kovarians kedua populasi adalah sama atau homogen.

3. Uji Multivariat

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas serta telah memenuhi kriteria normal dan homogen yang menyatakan bahwa data tersebut adalah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan uji hipotesis multivariat sebagai berikut:

Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 ; keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika siswa di kelas A tidak berbeda dengan keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika siswa di kelas B.

H_a ; keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika siswa di kelas A berbeda dengan keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika siswa di kelas B.

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 atau $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan dengan SPSS 16 for window menunjukkan bahwa angka signifikansi 0,068. Jika dikaitkan dengan kriteria penerimaan, angka signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima. Karena itu disimpulkan bahwa keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika di kelas A tidak berbeda dengan keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika siswa di kelas B.

c. Analisis Kondisi Akhir

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada kedua kelompok yaitu kelompok yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT (*team games tournament*) untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Hasil pengukuran keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika pada kedua kelompok berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas matriks varians-kovarians

Pengujian homogenitas untuk uji multivariat menggunakan uji Box's M test. Hasil perhitungan SPSS 16 for window diperoleh signifikansi 0,347 $> 0,05$ maka disimpulkan bahwa matriks varians-kovarians kedua populasi adalah sama atau homogen.

3. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas terhadap keterampilan matematika (*post-tes*) dan motivasi belajar siswa pada matematika (motivasi akhir) secara sendiri-sendiri, dengan menggunakan *levene test*. Hasil pengujian terhadap masing-masing variabel dengan menggunakan SPSS 16 for window, menunjukkan nilai signifikansi pada aspek keterampilan adalah 0,056 dan pada aspek motivasi belajar siswa pada matematika adalah 0,052, karena nilai signifikansi masing-masing variabel lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka disimpulkan varians kedua populasi adalah sama, yang berkenaan dengan variabel dependen keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika.

4. Uji Hipotesis

a. Uji Multivariat

Untuk menyelidiki perbedaan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT ditinjau dari aspek keterampilan matematika dan motivasi belajar

siswa pada matematika dilakukan dengan uji multivariat dengan data berdistribusi normal dan homogen. Pengujian hipotesis tahap pertama dengan hipotesis sebagai berikut:

H_{01} ; Tidak terdapat perbedaan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT ditinjau dari aspek keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika.

H_{a1} ; Terdapat perbedaan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT ditinjau dari aspek keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika.

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan program SPSS 16 for window diperoleh nilai $F = 5,421$ atau nilai signifikansi $0,007$. Jika dikaitkan dengan taraf signifikansi 5% maka H_0 ditolak.

b. Uji Univariat

Berdasarkan hasil uji hipotesis tahap pertama bahwa terdapat perbedaan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT terhadap keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa pada matematika, maka dilakukan statistik uji t untuk menentukan variabel yang berkontribusi terhadap perbedaan secara keseluruhan dengan data berdistribusi normal dan homogen. Untuk itu dilakukan uji hipotesis selanjutnya yaitu:

1. Pengujian hipotesis tahap kedua, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_{02} ; Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw tidak lebih efektif dibanding metode pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap keterampilan matematika siswa.

H_{a2} ; Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding metode pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap keterampilan matematika siswa.

Kriteria yang digunakan adalah kriteria *Bonferroni* dimana taraf signifikansinya adalah α/p ($p = 2$) jadi untuk $\alpha = 0,05\%$ untuk masing-masing uji t digunakan kriteria $0,05/2 = 0,025$. Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{(0,025;n_1+n_2-2)}$ atau nilai signifikansi lebih kecil $0,025$. Hasil Uji hipotesis menggunakan bantuan SPSS 16 for window menunjukkan nilai $t = 2,695$ atau nilai signifikansi adalah $0,009$. Jika dikaitkan dengan nilai signifikansi $0,025$ maka H_0 ditolak.

2. Pengujian hipotesis tahap ketiga, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_{03} ; Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw tidak lebih efektif dibanding metode pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap motivasi belajar siswa pada matematika.

H_{a3} ; Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding metode pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap motivasi belajar siswa pada matematika.

Kriteria yang digunakan adalah kriteria *Bonferroni* dimana taraf signifikansinya adalah α/p ($p = 2$) jadi untuk $\alpha = 0,05\%$ untuk masing-masing uji t digunakan kriteria $0,05/2 = 0,025$. Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{(0,025;n_1+n_2-2)}$ atau nilai signifikansi lebih kecil $0,025$. Hasil Uji hipotesis menggunakan bantuan program SPSS 16 for window menunjukkan nilai $t = 2,583$ atau nilai

signifikansi adalah 0,013. Jika dikaitkan dengan nilai signifikansi 0,025 maka H_0 ditolak.

PEMBAHASAN

Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen keterampilan matematika dan instrumen motivasi belajar siswa. Kedua instrumen tersebut divalidasi oleh dua orang dosen yang memiliki gelar akademik doktor, satu orang dosen yang memiliki gelar akademik magister dan satu orang guru matematika. Dari hasil validasi para ahli tersebut berpendapat bahwa instrumen layak digunakan jika direvisi. Instrumen direvisi kemudian dilakukan uji coba dilapangan pada siswa kelas VIII SMP Darul Hikmah Mataram sejumlah 27 orang siswa untuk melihat kevalitan dan reliabel. Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan 13 item instrumen keterampilan matematika dinyatakan valid dan reliabel, sedangkan 25 item instrumen motivasi belajar siswa menunjukkan valid dan reliabel. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas menyatakan valid dan reliabel atau dengan kata lain instrumen tersebut layak digunakan untuk penelitian. Saat penelitian berlangsung, metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT dijadikan sebagai alternatif metode pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan hasil eksperimen kedua metode menunjukkan bahwa terdapat perbedaan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Game Turnament*) ditinjau dari aspek keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa dengan menggunakan uji *Hotelling Trace* (T^2). Hal ini memungkinkan untuk melanjutkan pengujian dengan uji t dan hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dari metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ditinjau dari aspek keterampilan matematika maupun motivasi belajar siswa. Hasil-hasil analisis tersebut akan dibahas satu persatu sebagai berikut:

1. Keefektifan metode pembelajaran

Pelaksanaan penelitian dengan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw diawali dengan pengenalan topik yang akan dipelajari pada papan tulis. Guru menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui mengenai himpunan. Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok asal terdiri dari 5 sampai 6 orang anggota setiap kelompok. Kelompok asal dibentuk sebelum dilaksanakan proses pembelajaran berlangsung, setelah kelompok asal terbentuk, guru membagi kelompok asal menjadi 5 kelompok ahli untuk bertanggungjawab mengkaji secara mendalam konsep himpunan setiap Lembar Kerja Siswa (LKS) kelompok ahli yang diberikan. Kemudian, masing-masing siswa kembali ke kelompok asal dan membagikan apa yang telah dipelajari kepada rekan-rekan dalam kelompoknya. Hal inilah yang menyebabkan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw efektif terhadap keterampilan matematika maupun motivasi belajar siswa.

Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Game Turnament*) diawali dengan membagi kelompok sejumlah 5 kelompok. Kelompok-kelompok tersebut mengerjakan LKS, kemudian perwakilan kelompok untuk mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompoknya. Setelah siswa telah melaksanakan diskusi kelompok maupun diskusi kelas maka siswa diberikan permainan yang terbagi dalam meja-meja turnamen. Hal inilah yang menyebabkan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif terhadap keterampilan matematika maupun motivasi belajar siswa.

Fakta ini didukung oleh keefektifan aspek keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa kelas VII.A yang diajarkan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan siswa kelas VII.B yang diajarkan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT. Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan dan hasil uji *one sampel t test* maka dapat disimpulkan bahwa baik metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw maupun metode pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika ditinjau dari aspek keterampilan matematika siswa maupun motivasi belajar siswa.

2. Perbedaan Keefektifan Metode pembelajaran

Hasil uji *Hotelling Trace* (T^2) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ditinjau dari aspek keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa. Perbedaan yang dibuktikan dengan uji hipotesis ini menunjukkan bahwa meskipun kedua metode pembelajaran terdapat perbedaan keefektifan tetapi memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing dan juga sintaks yang berbeda menyebabkan hasil yang berbeda pula.

Hasil uji *t* menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ditinjau dari aspek keterampilan matematika siswa maupun aspek motivasi belajar siswa. Hal ini disebabkan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang menekankan peran siswa untuk belajar secara kelompok dan masing-masing siswa bertanggungjawab atas kesuksesan belajar individu maupun kelompok, mendorong siswa untuk saling membantu memahami materi pelajaran karena kesuksesan masing-masing individu juga ditentukan oleh individu yang lain dalam kelompok yang sama.

Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw efektif untuk memotivasi siswa dalam belajar matematika baik di kelas maupun secara individu di rumah. Motivasi belajar siswa yang tinggi tentunya menjadi faktor yang sangat berperan dalam menentukan kesuksesan siswa dalam belajar matematika. Pada metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, motivasi belajar siswa dibangun ketika siswa memperoleh penghargaan baik dari guru maupun dari teman ketika belajar kelompok. Siswa yang dipuji, dihargai ketika mengemukakan pendapat akan semakin tekun untuk belajar dan menyelesaikan tugas-tugas akademik dan pada akhirnya dapat mencapai prestasi belajar yang baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TGT (*Teams Game Turnament*) efektif terhadap keterampilan matematika maupun motivasi belajar siswa kelas VII SMP Darul Hikmah Mataram tahun pelajaran 2010/2011.
2. Terdapat perbedaan keefektifan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Game Turnament*)

terhadap keterampilan matematika dan motivasi belajar siswa kelas VII SMP Darul Hikmah Mataram tahun pelajaran 2010/2011.

3. Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding metode pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap motivasi belajar maupun keterampilan matematika siswa kelas VII SMP Darul Hikmah Mataram tahun pelajaran 2010/2011.

Saran

Berdasarkan hasil serta temuan penelitian, dan dengan memperhatikan keterbatasan penelitian, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Disarankan agar menerapkannya dalam pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TGT (*Teams Game Turnament*).
2. Disarankan agar para guru hendaknya menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk mencapai hasil yang optimal.
3. Disarankan untuk menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TGT (*Teams Game Turnament*) pada materi pokok dan variabel dependent yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I & Kilcher, A. (2010). *Teaching for student learning: becoming an accomplished teacher*. New York: Published in the Taylor & Francis e-Library.
- Arends, R.I. (1997). *Classroom instruction and management*. United States of America: The McGraw Hill Companis, inc.
- Bell, F.H. (1978). *Teaching and learning mathematics (in secondary schools)*. Iowa: Brown Company Publishers.
- Borich, G.D. (2007). *Effective teaching methods "research-based practice*. Ohio: Pearson Education Inc.
- Cohen R.J, & Swedlik M.E. (2005). *Psychological testing and assesment "an introduction to tests and measurement" sixth edition*. New York: McGraw Hill Published.
- Creswell, J.W. (2003). *Research design "qualitative, quantitative, and mixed methods approaches"*. California: Sage Publications.
- Hook P & Vass A. (2000). *Creating winning classrooms*. London: David Fulton Publishers.

-
- Nitko, A.J. & Brookhart S.M. (2007). *Educational asesment of students*. New Jersey: Pearson Education.
- Shumway, R.J. (1980). *Research in mathematics education*. Ohio: The National Council of Teachers of Mathematics, inc.
- Slavin, R.E. (2005). *Cooperative learning "theori, research and practice*. London: Allyn and Bacon.
- _____. (2006). *Education psychology "theory and practice" eighth edition*. Johns Hopkins University: Pearson Education International.
- Stevens J. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.